

Patent Abstracts of Japan •

10

PUBLICATION NUMBER : 55125155
PUBLICATION DATE : 26-09-80

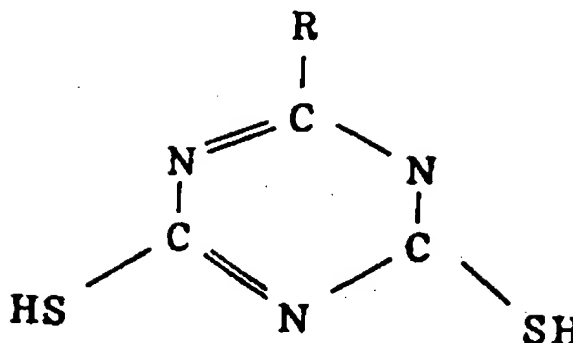
APPLICATION DATE : 20-03-79
APPLICATION NUMBER : 54031746

APPLICANT : YOKOHAMA RUBBER CO LTD:THE;

INVENTOR : MORI TSUNEJIRO;

INT.CL. : C08L101/00 C08K 5/14 C08K 5/37 //
B32B 15/08 C08L 23/28 C08L 23/34
(C08L101/00 ; C08L 63/00)

TITLE : POLYMER COMPOSITION HAVING
GOOD ADHESION PROPERTY TO
BRASS



ABSTRACT : PURPOSE: To provide polymer compsn. which firmly adheres to brass by heating and crosslinking under pressure, consisting of a polymer which is crosslinkable in the presence of an org. peroxide, an org. peroxide, an epoxy resin and a mercaptotriazine.

CONSTITUTION: (A) 100g. of a polymer which is crosslinkable in the presence of an org. peroxide, such as ethylene-vinyl acetate rubber or chlorinated polyethylene, is blended with (B) 1-30g of an org. peroxide having a decomposition temp. of not less than 80°C and half-life period of 10hr., such as dicumyl peroxide or n-butyl 4,4-di-tert.-butylperoxyvalerate, (C) 0.177-17.7g of a mercaptotriazine of the formula (wherein R is mercapto, alkoxy, mono-or di-(cyclo)chloroalkylamino, arylamino, N-alkyl-N-arylamino), and (D) an epoxy resin of glycidyl ether type or glycidyl ester type in such a proportion as to give 0.1-10 epoxy gp per mole of (C).

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭55-125155

⑫ Int. Cl. ³	識別記号	庁内整理番号	⑬ 公開 昭和55年(1980)9月26日
C 08 L 101/00		6911-4 J	
C 08 K 5/14	CAM		発明の数 1
5/37	CAM	6911-4 J	審査請求 未請求
# B 32 B 15/08		6681-4 F	
C 08 L 23/28		7133-4 J	
23/34		7133-4 J	
(C 08 L 101/00			
63/00)		2102-4 J	

(全 7 頁)

⑭ 真鍮との接着性の優れたポリマー組成物

⑮ 発明者 森恒二郎

藤沢市善行 2-10-10

⑯ 特 願 昭54-31746

⑰ 出 願 入 横浜ゴム株式会社

⑱ 出 願 昭54(1979)3月20日

東京都港区新橋 5 丁目 36 番 11 号

⑲ 発 明 者 北見哲

⑳ 代 理 人 弁理士 伊東辰雄 外 1 名

秦野市西田原 13-4

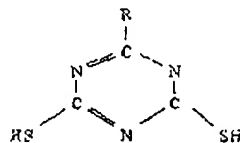
明 細 書

1. 発明の名称

真鍮との接着性の優れたポリマー組成物

2. 特許請求の範囲

- (1) 有機過酸化物架橋可能なポリマー
- (2) 有機過酸化物
- (3) エポキシ樹脂、および
- (4) 下記一般式で表わされるノルカプトトリアゾン類



(上式中、R はノルカプト基、アルコキシ基、モノあるいはジ-アルキルアミノ基、モノあるいはジ-クロアルキルアミノ基、アリールアミノ基、N-アルキル-N-アリールアミノ基から成る群より選ばれる基である)

からなることを特徴とする、真鍮との接着用有機

(1)

過酸化物架橋ポリマー組成物。

3. 発明の詳細な説明

本発明は真鍮との接着架橋剤用ポリマー組成物に関するもので、更に詳しくは有機過酸化物架橋可能なポリマーと、有機過酸化物との架橋系においてノルカプトトリアゾン類、エポキシ樹脂を添加することにより該ポリマーの有機過酸化物架橋特性を顕著にすることなしに、真鍮との加圧加熱、架橋液が良好な過酸化物架橋ポリマー組成物に関するものである。

従来、ポリマーと金属特に真鍮(すなわち黄銅)との接着方法として例えば(1)ポリマー組成物と金属との間にエポナイト層を介せしめる方法(2)接着剤(硬化ゴム、硫化ゴム、フェノール樹脂、等)を金属表面に塗り、ポリマー組成物と圧着加熱する方法(3)ゴム組成物と金属との圧着加熱による直接接着、などがある。この他にポリマーと金属との接着には従来種々の方法がある。例えばポリマー組成物と金属の間にエポナイト層を介せしめる方法は主としてイオウによる融質

(2)

ゴム化が可能なるポリマーにおいて可能であるが、一般に接着に長時間を要すること、又可塑性を要する用途への使用が困難であること等の欠点があった。また(2)に示す様な接着剤を金属表面に塗りポリマー組成物と圧着接合し接着せしめる方法は一般に行われているが、其強との2次結合力の増大、並びに接着剤の接着力の増大により接着力の増大を計るものであるが金属とポリマーとの強固な接着に至るには不十分であるという欠点を有する。また、ポリマーと金属との直接接合方法としては従来イオウ架橋可能なゴム例えばジエン系ゴム加硫物と金属は良好な接合が得られることが知られており従来すなわち金属ノック法等による金属表面またはワイヤー類とポリマーとの接着技術は多く利用されるところである。これはゴムの加硫反応に際して生ずるノルカプト基と銅との反応あるいはCuSとゴムの二重結合との反応により形成されるゴムと銅間の一次結合によるものと考えられている。しかし上記直接接合方法を永く及び、圧縮永久歪などの如きエラストマーとして本質的

(3)

イド架橋系ポリマー配合物において、パーオキサイドとの反応性が少なく従って物性の低下が少なくかつイオウによる2次結合力を有する接着剤と系について、種々のイオウ供与体について検討した結果、ポリマーにパーオキサイド、ノルカプトトリアジン類及びエポキシ化合物の3者を組み合わせるにより所期の効果を有する接着系を得られることを見出した。

これら接着系において、ノルカプトトリアジンとエポキシ化合物が反応性を有すること、また、ノルカプトトリアジンと上記ポリマー類が反応性を有すること、また、ノルカプトトリアジンが銅との反応性を有することはいずれも公知である。しかし、パーオキサイド架橋系において、ノルカプトトリアジン類のみを添加しても良好な接着効果は得られず、上記エポキシ化合物を組み合わせる事により良好な接着効果が得られることに本発明の明瞭がある。これはパーオキサイド及びノルカプトトリアジン類とポリマーの反応、エポキシ化合物とノルカプトトリアジン類の反応、ノルカ

(5)

に重要な性質を得る為にはパーオキサイド架橋が必要とされるかあるいは好ましいとされるポリマー組成物に適用しようとした場合、加圧加熱成形時にパーオキサイドとイオウまたはチウム系チアゾール系等のイオウ供与体との反応により該ポリマー組成物と金属との1次結合反応及びポリマーとパーオキサイドとの架橋反応の阻害により其強との接着力及び架橋物物性の両者がともにそこをわける欠点を有している。又パーオキサイド架橋体中に(2)に示す様な接着剤に使用される極性化合物を混入し2次結合力を増大し接着力を強めることも本質的には1次結合による接着力以上の力は得られないと考えられる。これら欠点はパーオキサイド架橋物が特に他架橋系に比し一面的に有利とされる飽和度の低いポリマー例えばエチレンプロピレンゴム(EPR、EPDM)、エチレン酢ビゴム(EVA)、塩素化ポリエチレン(CM)、クロロスルホン化ポリエチレン(CSM)及びポリエチレン(PE)等において特に顕著である。

上記欠点を解決すべく発明者等は、パーオキサ

(4)

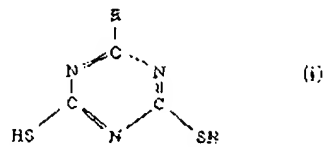
プトトリアジンと金属合金中銅との反応が急激的に進行し、エポキシ化合物と金属との2次結合力と相まってパーオキサイド架橋体の物性を低下させることなく接着力を発揮せしめるものと考えられる。従って接着状態のためにトリアジン系中ノルカプト基を2ヶ有するものであれば良い。

本発明の目的は、有機過酸化物質架橋系ポリマー組成物と金属板又はワイヤー類との直接接合においてパーオキサイドとイオウ又はイオウ供与体との反応によりポリマーの有機過酸化物質架橋特性を低下させることなくかつ過酸化物質架橋系ポリマー組成物と金属板又はワイヤー類とを強固に接合せしめるとの可能な、特に高圧の架橋密度付与また、低圧縮永久歪等を得るためポリマー組成物と金属とのパーオキサイド架橋接着が必要な分野、例えばベルト、ホース、覆物、ゴムロール、ライコング、袋物の金具部分等に利用される過酸化物質架橋ポリマー組成物を提供することである。

本発明は、有機過酸化物質架橋可能なポリマーと有機過酸化物質との架橋系において、エポキシ樹脂

(6)

と下記一般式(I)で表わされるノルカプトトリアジン類



(上式中、Rはノルカプト基、アルコキシ基、モノあるいはジ-アルキルアミノ基、モノあるいはジ-シクロアルキルアミノ基、アリールアミノ基、N-アルキル-Nアリールアミノ基から成る群より選ばれた基である)をさらに含むことを特徴とする、柔軟性と弾性率のよいポリマー組成物である。

本発明に使用されるパーオキサイド架橋可能なポリマーとしては、パーオキサイド架橋可能なポリマーであればいずれでも良く、天然ゴム(NR)、ポリイソプレンゴム(IR)、ポリブタジエンゴム(BR)、ニトリルゴム(NBR)の他エチレンプロピレンゴム(EPR、EPDM)、エチレン酢ビゴム(EVA)、塩素化ポリエチレン(CM)、クロロス

(7)

エポキシ樹脂であればモノ及びジ以上多官能エポキシドのいずれでも良く、樹脂構造としては、グリシジルエーテル型、グリシジルエステル型、グリシジルアミン型、環状脂肪族エポキシド、脂肪族エポキシドのいずれでも良い。

またノルカプトトリアジン類とは一般式(I)で表わされる化合物群である。但し、一般式(I)において、Rはノルカプト基、アルコキシ基、モノあるいはジ-アルキルアミノ基、モノあるいはジ-シクロアルキルアミノ基、アリールアミノ基、N-アルキル-Nアリールアミノ基からなる群より選ばれた基である。更に好ましくはトリカプトトリアジンが良い。

本発明の実施においては、パーオキサイド架橋可能なポリマー100gに対してパーオキサイド1~30g、好ましくは2~20g(1g未満では架橋せず、30g超ではスコッチを起し、実用的でない)を配合し、更にノルカプトトリアジン1モルに対し添加エポキシ中エポキシ基の数が0.1~1が好ましくは0.2~5の比率で、ノルカ

(8)

ルホン化ポリエチレン(CSM)、ポリ塩化ビニル(PVC)、クロロプレンゴム(CR)、エポクロヒドリンゴム(CHC、CHE)等があり、好ましくはイオウ又は金属酸化物等の架橋系に比しパーオキサイド架橋が良好な架橋密度を得ることが出来るEVA、CM、CSM等のエチレン系不飽和ポリマーである。

また本発明で用いられるパーオキサイドの種類としては該配合系において加工時の温度で架橋反応が順次進行しないパーオキサイドをいずれでも良く、好ましくは半減期が10時間で分解温度が80℃以上であるジアルキルパーオキサイドが良い。例えばジクミルパーオキサイド、4,4'-ジ-tert-ブチル-2,2'-ジ(1,3-ジブチル-5-ヒドロキシ-1,3-ジブチル)ベンゼンが挙げられる。更に好ましくは4,4'-ジ-tert-ブチル-2,2'-ジ(1,3-ジブチル-5-ヒドロキシ-1,3-ジブチル)ベンゼンが良い。

また本発明に用いられるエポキシ化合物の種類としては、ノルカプトトリアジン類と反応し得る

(9)

プトトリアジン類の数として0.001~0.1モル(0.1g~1.2g)好ましくは0.007~0.07モル(1.2~12g)の範囲で添加する。トリアジン0.001モル未満では架橋せず、0.1モル超ではパーオキサイドと反応して架橋を開始する。トリアジン1モルに対してエポキシ基0.1未満ではトリアジンとの共同作用による架橋効果はあられず、10個超ではエポキシ基がトリアジンと反応してしまい、架橋しなくなる。ノルカプトトリアジンとエポキシ化合物は、架橋効果を上げるための共同作用を行うが、相互相手の反応もするので、エポキシ化合物の使用量をふやしたときは、同時にノルカプトトリアジンの量もふやす必要がある。

また、必要に応じて可塑剤、増粘剤、顔料等を混合し、通常の加工方法により目的とする形状に加工成型し、乾燥と加圧加熱架橋処理せしめる。加圧、加熱方法は、通常のプレスによるほか蒸気または温水等による方法も使用できることは勿論である。

本発明によるポリマー組成物を担持体ポリマー

(10)

局として、真鍮板と他の配合物の間に介在せしめ
ゴム／金属複合体としての成膜物を得ることがで
き、さらに該ポリマー組成物を有機溶剤等に溶解
せしめ、いわゆるセノント層として用いることも
できる。また該ポリマー組成物のポリマー組成を、
パーオキサイド架橋可能な異種のポリマー同志を
2種以上ブレンドして使用できることも勿論であ
る。

また、圧着加熱温度はパーオキサイド架橋可能
な温度（130℃～180℃）であればかまわない。

次に本発明を実施例によって説明する。なお、
各実施例中、配合量（部）は特記なき限り重量部
準である。

実施例 1

第1表に示す組成物を70℃ミキシングロール
にて15分間混合した後約2.5mm厚のシートに成
膜したのち、トルエンにて充分浸漬脱脂後乾燥し
た3mm厚真鍮板上に該シートをのせプレス成型機
にて面圧20kg/cm²にて165℃×30分間圧着成型
を行った。又2.5mm180°制膜力をメートグラフ

(11)

表 1 部

組成	部1	部2	部3	部4	部5	部6	部7
塩素化ポリエチレン	*1	100	100	100	100	100	-
クロロメチレン化ポリエチレン	*2	-	-	-	-	-	100
増粘剤	*3	70	70	70	70	70	70
DAP	*4	10	10	10	10	10	10
DOP		15	15	15	15	15	15
TAIC	*5	2	2	2	2	2	2
酸化マグネシウム		10	10	10	10	10	10
エポキシ樹脂	*6	(*5B) 5	-	-	-	5	5
1,3,5-トリメチルベンゾ トリアジン	*8	-	222 (0.225)	222	-	222	222
イオウ		-	-	-	-	(0.025) 0.025	-
パーオキサイド	*7	10	10	10	10	10	10
部1	222	224	227	219	222	214	224
部2	22	22	22	22	22	22	22
部3	22	22	22	22	22	22	22
部4	22	22	22	22	22	22	22
部5	22	22	22	22	22	22	22
部6	22	22	22	22	22	22	22
部7	22	22	22	22	22	22	22
部8	22	22	22	22	22	22	22
部9	22	22	22	22	22	22	22
部10	22	22	22	22	22	22	22
部11	22	22	22	22	22	22	22
部12	22	22	22	22	22	22	22
部13	22	22	22	22	22	22	22
部14	22	22	22	22	22	22	22
部15	22	22	22	22	22	22	22
部16	22	22	22	22	22	22	22
部17	22	22	22	22	22	22	22
部18	22	22	22	22	22	22	22
部19	22	22	22	22	22	22	22
部20	22	22	22	22	22	22	22
部21	22	22	22	22	22	22	22
部22	22	22	22	22	22	22	22
部23	22	22	22	22	22	22	22
部24	22	22	22	22	22	22	22
部25	22	22	22	22	22	22	22
部26	22	22	22	22	22	22	22
部27	22	22	22	22	22	22	22
部28	22	22	22	22	22	22	22
部29	22	22	22	22	22	22	22
部30	22	22	22	22	22	22	22
部31	22	22	22	22	22	22	22
部32	22	22	22	22	22	22	22
部33	22	22	22	22	22	22	22
部34	22	22	22	22	22	22	22
部35	22	22	22	22	22	22	22
部36	22	22	22	22	22	22	22
部37	22	22	22	22	22	22	22
部38	22	22	22	22	22	22	22
部39	22	22	22	22	22	22	22
部40	22	22	22	22	22	22	22
部41	22	22	22	22	22	22	22
部42	22	22	22	22	22	22	22
部43	22	22	22	22	22	22	22
部44	22	22	22	22	22	22	22
部45	22	22	22	22	22	22	22
部46	22	22	22	22	22	22	22
部47	22	22	22	22	22	22	22
部48	22	22	22	22	22	22	22
部49	22	22	22	22	22	22	22
部50	22	22	22	22	22	22	22
部51	22	22	22	22	22	22	22
部52	22	22	22	22	22	22	22
部53	22	22	22	22	22	22	22
部54	22	22	22	22	22	22	22
部55	22	22	22	22	22	22	22
部56	22	22	22	22	22	22	22
部57	22	22	22	22	22	22	22
部58	22	22	22	22	22	22	22
部59	22	22	22	22	22	22	22
部60	22	22	22	22	22	22	22
部61	22	22	22	22	22	22	22
部62	22	22	22	22	22	22	22
部63	22	22	22	22	22	22	22
部64	22	22	22	22	22	22	22
部65	22	22	22	22	22	22	22
部66	22	22	22	22	22	22	22
部67	22	22	22	22	22	22	22
部68	22	22	22	22	22	22	22
部69	22	22	22	22	22	22	22
部70	22	22	22	22	22	22	22
部71	22	22	22	22	22	22	22
部72	22	22	22	22	22	22	22
部73	22	22	22	22	22	22	22
部74	22	22	22	22	22	22	22
部75	22	22	22	22	22	22	22
部76	22	22	22	22	22	22	22
部77	22	22	22	22	22	22	22
部78	22	22	22	22	22	22	22
部79	22	22	22	22	22	22	22
部80	22	22	22	22	22	22	22
部81	22	22	22	22	22	22	22
部82	22	22	22	22	22	22	22
部83	22	22	22	22	22	22	22
部84	22	22	22	22	22	22	22
部85	22	22	22	22	22	22	22
部86	22	22	22	22	22	22	22
部87	22	22	22	22	22	22	22
部88	22	22	22	22	22	22	22
部89	22	22	22	22	22	22	22
部90	22	22	22	22	22	22	22
部91	22	22	22	22	22	22	22
部92	22	22	22	22	22	22	22
部93	22	22	22	22	22	22	22
部94	22	22	22	22	22	22	22
部95	22	22	22	22	22	22	22
部96	22	22	22	22	22	22	22
部97	22	22	22	22	22	22	22
部98	22	22	22	22	22	22	22
部99	22	22	22	22	22	22	22
部100	22	22	22	22	22	22	22

(13)

特開055-125155(4)

にて5.0mm/分の制膜速度にて判定した。シートを
同様の加圧条件にて架橋シートを形成しJIS-K-
6301により架橋特性を判定した。

第1表における配合率1,2を比較すると、エ
ポキシ樹脂／トリメチルベンゾトリアジン／パー
オキサイド系において、トリメチルベンゾトリアジン
が架橋向上に寄与し架橋物性が低下しないことが
判る。また配合率2,5を比較すると、パー
オキサイド架橋系において、イオウの添加がトリメ
チルベンゾトリアジンと比較し物性の低下が大であ
りかつ架橋力が付与できないことがわかる。又配
合率1,3の比較においてエポキシ樹脂のみでは
架橋板との接着性が向上しないことがわかる。ま
た配合率4から、エポキシ／トリメチルベンゾトリアジ
ン／パーオキサイド系において、エポキシを除く
事により架橋力の低下することが分る。また率2,
7の比較からパーオキサイド架橋可能なポリマー
の架橋を変えても同様の結果が得られることが分
る。

(12)

- *1 エチレン301A 昭和油化社製
- *2 ハイパロン40 アムボン社製
- *3 SRP ガーボンブラックHTC-S 北炭カーボン社製
- *4 グラフモノマー 大阪曹達社製 (ジブチルマレート)
- *5 トリアジンモノマー アムボン社製 日本化成社製
- *6 エポコートA2S シュエーラー社製(*5Bエポキシ樹脂の20×10⁻²倍)
- *7 トリアジンブラック17/40 北炭カーボン社製(イ、イ、ジ、エ、ヘキサメチルベンゾトリアジン)
- *8 ZISNET F 三協化成社製

注：メチルベンゾトリアジンおよびイオウの使用量は、ポリマー使用量100g当たり、それぞれ、
0.0125モルである。

実施例2 (1,3,5-トリメメルカプトトリアジンの添加量と効果の関係)

第2表

組成	配合率	配合率8	配合率9	配合率10	配合率11	配合率12
塩素化ポリエチレン	*1	100	同左	同左	同左	同左
補強剤	*3	70				
DAP	*4	10				
DOP		15				
TAlC	*5	2				
酸化マグネシウム		10	同左	同左	同左	同左
エポキシ樹脂	*6	5				
1,3,5-トリメメルカプトトリアジン	*8	0				
パーオキサイド	*7	10				
計		222	222.89	223.77	224.66	225.54
粘着力 (kg/25mm)		0.2	7.2	13.2	10.5	10

実施例2はエポキシ樹脂/1,3,5-トリメメルカプトトリアジン/パーオキサイド添加系において、1,3,5-トリメメルカプトトリアジンと其効果との

(14)

実施例3 (エポキシ樹脂の添加量の効果)

第3表

組成	配合率	配合率13
塩素化ポリエチレン	*1	100
補強剤	*3	70
DAP	*4	10
DOP		15
TAlC	*5	2
酸化マグネシウム		10
パーオキサイド	*7	10
計		217

*9:配合率12に対する添加割合
*10:特性値は実施例1,2と同様に其効果との粘着力 (kg/25mm)

第4表

エポキシ樹脂添加量 *9	1,3,5-トリメメルカプトトリアジン添加量 *10	0	0.89	1.77	2.66	3.54	4.42
0.9	0.2	10	9.8	9.7	9.7	9.7	9.7
5.9	0.2	6.5	14.3	10.1	5.1	1.5	
10.9	0.3	0.8	1.5	5.3	15.6	8.5	

実施例3は、パーオキサイド添加系において、エポキシ樹脂 (エポコートE25) の添加量と1,3,5-トリメメルカプトトリアジンの添加量を相互に

(16)

実施例5 (5)

粘着力に対する1,3,5-トリメメルカプトトリアジンの効果効果を第2表に示す。本実施例における配合率8~12の組成物の調製方法、材料作成方法、粘着力測定方法は実施例1と同様である。

配合率8~12のテスト結果より本実施例において1,3,5-トリメメルカプトトリアジンの添加が、粘着力との粘着力に対して有効に働くことが分る。

(15)

最良の場合の粘着力との粘着力の効果を第3~4表に示す。本結果より添加するエポキシ樹脂量の増減に伴い有効な粘着力を与えるに要する1,3,5-トリメメルカプトトリアジンの量も増大することが分り、パーオキサイド添加系において粘着力に必要なエポキシ樹脂量と1,3,5-トリメメルカプトトリアジン量の間に相関性が存在することがわかる。またエポキシ樹脂無添加系では粘着力が発現しないことより本実施例がパーオキサイド/1,3,5-トリメメルカプトトリアジン/エポキシ樹脂の系により粘着力を補成していることがわかる。

(17)

実施例4 (エポキシ樹脂の添加効果)

第5表

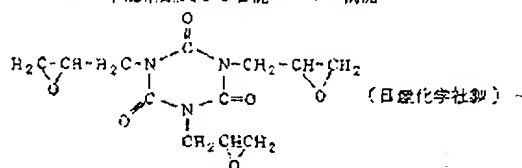
エポキシ樹脂の種別	エポキシ樹脂の添加部数(*11)	成形力(20℃)を有する樹脂量(*12)	成形力(25℃)
エポコート828	(2.6×10^{-2})	(1.77×10^{-2})	14.3
"	(9.3×10^{-2})	(3.54×10^{-2})	15.6
エポコート834	(3.9×10^{-2})	(1.75×10^{-2})	14.8
エポコート871	(2.3×10^{-2})	(1.3×10^{-2})	15.0
フェニルグリシジルエーテル+13	(1.4×10^{-2})	(1.77×10^{-2})	14.2
TEPIC+14	(1.0×10^{-2})	(1.77×10^{-2})	15.8
"	(4.8×10^{-2})	(3.54×10^{-2})	14.7

*11: ()内はエポキシ当量より計算した、ゴム量100に対して添加したエポキシ樹脂中に含まれるエポキシ基の数

*12: ()内はゴム量100g当りに対し添加した1,3,5-トリメルカプトトリアジンのモル数

*13: 試料1級 米山化学製

*14: TEPIC 下記構造式の3官能エポキシ樹脂



(18)

粘性を発生しないことも勿論である。

上記結果よりエポキシ/1,3,5-トリメルカプトトリアジン/パーオキサイド系において添加剤相互及びポリマーとの相互の反応により緩衝性に対し最適範囲が存在することは容易に考えられ、またメルカプトトリアジン類が本緩衝系において真鍮との摩擦系に対しパーオキサイド架橋ポリマーの物性を阻害することなくポリマーと真鍮との緩衝に連する反応系を構成しているものと考えられる。

以上の結果から明らかな如く、パーオキサイドを架橋系とするポリマー組成物においてエポキシ及びメルカプトトリアジンを併用した組成物は、パーオキサイドとイオウとの反応による物性の低下を来すことなく又真鍮との緩衝力の低下を来すことなく良好な架橋物性並びに真鍮との架橋緩衝性を付与することができる。従って本組成物を使用することにより特にパーオキサイド架橋により最も望ましい物性、例えば高弾性、高耐圧、永久変形性等が得られるポリマー系を使用しかつ真鍮板又はワイヤー又は真鍮メッキ板又はワイヤーと

(20)

付図55-125155(6)

第5表、第1図にエポキシ樹脂の種類と、緩衝接着力を与える1,3,5-トリメルカプトトリアジン量との関係を示す。(パーオキサイド架橋系の配合は第3表と同じとする。)エポキシ樹脂の種類として、エポキシ当量及び緩衝の異なるエポコート828, 834, 871及び単官能エポキシとしてフェニルグリシジルエーテル3官能エポキシとしてTEPICを選定した。パーオキサイド/エポキシ/1,3,5-トリメルカプトトリアジン系において最適緩衝性を与える。ゴム100gに対して添加するエポキシ樹脂中に含まれるエポキシ基の数と緩衝接着力を与える1,3,5-トリメルカプトトリアジン量との関係を示すと、第1図に示す如く相互に真鍮との緩衝において相関性を示していることがわかる。第1図に最適緩衝性を与えるに添するエポキシ、1,3,5-トリメルカプトトリアジンを示したが、本相関より示した範囲でも緩衝性は実施例1,2,3に示した如く発現するものであり、目的や用途に応じその量を決定することはいらない。しかし本範囲より大きくずれる場合適

(19)

の複合体を製造しようとする場合ポリマーと真鍮との直接緩衝用組成物として利用できる利点がある。該組成物を緩衝用ゴム層又は溶剤に溶解させた接着剤として他ポリマー配合物と真鍮との緩衝に利用することも出来る。

4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明組成物を使用する場合において最高緩衝力を得るためのエポキシ当量とメルカプトトリアジン量との関係を示すグラフである。

特許出願人 横浜ゴム株式会社

代理人 弁護士 伊 東 康 雄

山下 敏 平

(21)

特開昭55-125155(7)

第 1 図

